



2022年3月4日発行

三校合同課題研究発表会 報告

- ◇期 日 令和3年12月19日(日)
- ◇場 所 高岡文化ホール
- ◇参加者 富山・高岡・富山中部高校探究科学科1・2年生、各校教職員、課題研究指導関係者

12月19日(日)に、高岡文化ホールにて、三校合同課題研究発表会が行われた。新型コロナウイルス感染症対策のため、本校・富山・高岡の3校の生徒と教職員のみでの開催となった。



開会式後の各校の代表発表は、7分間という短い時間ながらも簡潔かつ情報量の多い発表だった。本校は昨年度の研究を発展させたピスマスの色を制御する研究を発表した。

ポスターセッションでは、どの班においても盛んに質疑応答が交わされ、盛り上がりを見せていた。どの班も整理された見やすいポスターを準備し、分かりやすい説明を心がけるだけでなく、フリップや動画、実物を用いて、少しでも聴き手の興味関心を引こうと工夫を凝らしていた。観覧者との質疑では普段自分たちだけでは気づくことのできない、向き合っていくべき課題や新たな視点に気づききっかけになった。



(27H 竹田 記)

日本動物学会中部支部大会 最優秀発表賞受賞 報告

- ◇期 日 令和3年12月4日(土)
- ◇場 所 本校探究ゼミ室
- ◇参加者 SS 生物部員 12名
- ◇指導者 SS 生物部顧問 真野先生



日本動物学会中部支部大会は、中部地方の高校や大学を対象とした、動物学に関する研究成果を発表する場である。今年度はコロナ禍の影響で、オンライン開催となった。

本校からは5つの班がそれぞれ「共生ハゼとテッポウエビ類の共生関係について part2」、「いたち川における環境DNAを用いたトミヨの生息調査」、「ドクターフィッシュの食について」、「カメの学習能力について」、「米ぬかはバイオエタノールの材料になりうるか」という題で研究発表を行った。

高校生部門では、米ぬかの研究が最優秀発表賞を、残り4班が優秀発表賞を受賞した。今大会で得たものを、今後の研究・発表に生かしていこうと思う。(SS 生物部 藤井 記)

JSEC2021 第19回 高校生・高専生科学技術チャレンジ 最終審査出場 報告

- ◇期 日 令和3年12月11日(土)~12日(日)
- ◇場 所 本校探究資料室
- ◇参加者 SS 化学部 本郷巧望(26H)・中田隆誠(23H)・中瀬結衣(36H)
- ◇指導者 SS 化学部顧問 浮田 先生

JSEC2021の最終審査会が、昨年に引き続きオンラインで開催された。今回、日本全国から集まった220件の研究作品のうち、予備審査・第一次審査会を通過した上位32作品の一つに私たちの研究作品が選ばれ、この審査会に出場した。



私たちは「ナタマメとダイズの未精製ウレアーゼによる尿素加水分解溶液のpH緩衝作用」というテーマの発表を行った。ナタマメやダイズには、尿素をアンモニアと二酸化炭素に加水分解する酵素ウレアーゼが多く含まれている。私たちはこれらのマメ粉末をそのまま用いて、生成物であるアンモニアを燃料電池などのエネルギーへの変換に、二酸化炭素を炭酸カルシウムにして地盤の強度増加(セメンテーション)に役立てることを目指し、4年前から研究を続けている。ウレアーゼ活性の有無を調べる中で、これらマメ粉末と尿素の反応溶液は常にpH9.6で一定であることに気がつき、反応溶液には強いpH緩衝作用があるのではないかと考えた。セメンテーションでの炭酸カルシウム生成に強塩基性の水酸化カルシウム水溶液を用いたいと考え、水酸化カルシウムを加えても酵素反応溶液は弱塩基性のままなのか調べることにした。実験の結果、マメ粉末と尿素の反応溶液に飽和水酸化カルシウム水溶液(石灰水)を多量に加えてもpHは9.6前後の一定値を保ったまま炭酸カルシウムが生成した。

最終審査会では、様々な分野の審査員の先生方に、わかりやすく発表を行い、質問に答えることで、自分たちの研究内容が少しでも多く伝わるように努力した。また、今後の研究や発表の参考になるお言葉をいただき、今後の研究意欲の向上につながった。

新型コロナウイルス感染症拡大により、部活動時間の制限や登校禁止期間などで研究が止まってしまったこともあったが、そのような状況でも研究を続けてこの大会に参加して良かったと強く感じた。今後は、酵素反応によって生じる二酸化炭素と石灰水を用いて、実際に土や砂の強度がどう変化するか実験を行っていく予定である。(SS 化学部 中田 記)

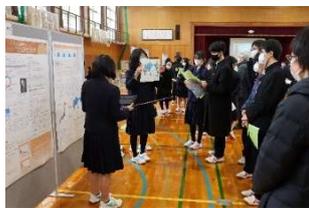
記事の詳細は、本校ホームページをご覧ください

www.chubu-h.tym.ed.jp

SS 発展探究課題研究発表会・SS 部研究発表会 報告

- ◇期 日 令和4年1月28日(金) 5・6限
◇場 所 第一体育館
◇参加者 1・2年探究科学科生徒159名、SS部員、
富山大学の先生方、本校教職員、保護者等

1月28日(金)に行われたSS 発展探究課題研究発表会・SS 部研究発表会は、2年探究科学科生徒及びSS部員が長く努力してきた研究活動の集大成となる発表会であった。



発表は三校合同発表会同様、ポスターセッション形式で行われた。発表者が熱心に研究内容を伝えている姿と、聞き手が積極的に質問をしている様子が見られた。三密を意識しつつも、発表者と聞き手とが活発に意見交換する姿に中部高校らしさを感じた。また、発表の内容も実に多彩であり、自分たちの興味を掘り下げて一途に研究に取り組んだもの、現代日本の社会問題に切り込んだものなど、聞き手の耳目を驚かす発表が多々見られた。

課題研究を指導いただいた大学の先生方からも、たくさん質問をしていただき、ありがたかった。中には、課題研究の核心を突く厳しい質問もあったが、それによって研究への理解をより深めることができた。



1年生も、来年度に取り組む「SS 発展探究」のために、テーマ設定や発表の仕方を参考としようと、皆真剣に発表会に臨んでいた。

今回の課題研究を通して様々な刺激を受け、他では得難い経験をした。この経験を自信につなげ、今後の研究に生かしていきたい。(26H 前林 記)

SS 探究 I 探究プロジェクト発表会 報告

- ◇期 日 令和4年1月31日(月)～2月7日(月)
◇場 所 各教室
◇参加者 普通科1年生

SS 探究 I の授業の中で、SDGsの17の目標からクラスごとにホームテーマを選び、そのもとで、班テーマ、個人テーマを設定し、様々な文献・資料を多角的に考察する探究活動を行った。



夏季休業中に作成してきたレポートを、班内で共有し、班としての報告としてまとめ上げ、授業2回分の時間を使って発表した。教室のスクリーンに資料を投影させながらそれぞれが生き生きと発表し、質疑応答も活発になされた。

今後の行事予定

- 3月11日(金) 普通科2年 SS 探究II発表会
3月19日(土) 第11回科学の甲子園

SS 探究II 中間発表会 報告

- ◇期 日 令和3年12月13日(月)
◇場 所 第一体育館
◇参加者 普通科2年生、本校教職員



SS 探究IIの活動で、普通科2年生は、クラスで決めた大テーマのもと、各クラス6～10班に分かれて課題を決め、科学的手法で解決策を見出す取り組みを約半年をかけて行ってきた。今回はこれまで取り組んできた研究の成果を、班内で分担を決めて、ポスターを指し示しながら説明した。沢山の先生方や参加した生徒からの厳しい質問に、発表者がそれぞれ頑張って回答した。今回の質疑応答を受けて課題を再検討し、3学期にホーム内発表を行い、その優秀班がホーム代表として3月の発表会で成果を発表する予定だ。

14th International Science Youth Forum Digital @Singapore ISYF digital 2022 報告

- ◇期 日 令和4年1月18日(火)～21日(金)
◇場 所 富山中部高等学校/Hwa Chong Institution (オンライン開催)
◇参加者 SS化学部 渡邊 愛織(25H)

昨年10月に開催された高校化学グランドコンテストで、私たちが研究しているNaCl結晶の変化に関する発表が二大学学長賞を受賞し、ISYFへの参加を推薦された。ISYFは、シンガポールのHwa Chong Institutionが主催する国際科学青少年フォーラムである。今年は、オンラインでの開催で4日間行われ、各国の代表生徒はTeam Project Challenge (TPC)活動の割り当てられたチームの間で主に交流した。



1日目には、Welcome & Icebreakers という活動があり、10班のTPCグループに分かれて自己紹介やゲームなどをした。2日目はTPC活動と、Meet the STEM Changemakersという各分野の専門講師による最前線の研究についての講義を聞いた。3日目はTPC、Meet the STEM Changemakersの後にStudent Project Exhibitionがあり、私たちのNaCl結晶に関する研究の発表を行った。4日目はTPC Showcaseで、TPCの課題研究の結果を発表した。

4日間英語漬けになり、聞き取ること、話すことに精一杯だったが、とても良い刺激となった。(25H 渡邊 記)

令和3年度のSSH通信は探究係が担当しました

- | | | | | |
|----|-------|-------|------|-------|
| 3年 | 小柴俊輔 | 杉本瑛亮 | 高田朋和 | 廣田恵里菜 |
| 2年 | 石山紘貴 | 谷口奈々華 | 前林諒諲 | |
| | 越後菜々美 | 竹田健世 | 本林遼介 | |
| 1年 | 杉田七海 | 寺西裕誠 | 室谷庚佑 | |
| | 小林竜之進 | 西田健真 | 水上智尋 | |